

**KADAR PROTEIN DAN BETAKAROTEN BAKSO IKAN
TUNA YANG DIPERKAYA JAMUR MERANG
(*Volvariella volvaceae*) DAN UMBI WORTEL**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

DESTI TRISNANINGSIH
A 420 100 128

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2014**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

. A. Yani Tromol Pos I – Pabelan, Kartasura Telp. (0271) 717417, Fax : 7151448 Surakarta 57102

Surat Persetujuan Artikel Publikasi Ilmiah

Yang bertanda tangan ini pembimbing/ skripsi/tugas akhir :

Nama : Dra. Titik Suryani, M. Sc

NIP/NIK : 0511046402

Telah membaca dan mencermati naskah artikel publikasi ilmiah, yang merupakan ringkasan skripsi/tugas akhir dari mahasiswa:

Nama : Desti Trisnaningsih

NIM : A 420100128

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi :

"KADAR PROTEIN DAN BETAKAROTEN BAKSO IKAN TUNA YANG DIPERKAYA JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*) DAN UMBI WORTEL"

Naskah artikel tersebut, layak dan dapat disetujui untuk dipublikasikan.

Demikian persetujuan dibuat, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Surakarta, 11 Maret 2014

Pembimbing

Dra. Titik Suryani, M. Sc
NIDN. 0511046402

**KADAR PROTEIN DAN BETAKAROTEN BAKSO IKAN TUNA
YANG DIPERKAYA JAMUR MERANG (*Volvariella volvaceae*)
DAN UMBI WORTEL**

Desti Trisnaningsih

A 420 100 128

ABSTRAK

Bakso merupakan salah satu produk olahan daging sapi dan ayam yang dibentuk seperti bola. Penelitian ini menggunakan daging ikan tuna yang mengandung protein sebesar 22 g/100g dengan penambahan jamur merang yang mengandung protein 3,8 g dalam keadaan segar, dan wortel sebagai sumber vitamin A (12.000 SI/100 g). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar protein, betakaroten dan uji organoleptik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor, faktor 1 yaitu komposisi jamur merang (25% dan 50%) dan faktor 2 wortel (20%, 30%, 40%) dengan 6 taraf perlakuan 3 kali ulangan. Analisis data secara deskriptif kualitatif (uji kadar protein, betakaroten/ dan uji organoleptik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi jamur merang dan wortel berpengaruh terhadap kadar protein dan betakaroten bakso ikan tuna. Kadar protein dan betakaroten tertinggi bakso ikan tuna pada perlakuan jamur merang 50% dan wortel 40% (M_2W_3) yaitu 24,3 g dan 489,6 μ g. Kadar protein dan betakaroten terendah bakso ikan tuna pada perlakuan jamur merang 25% dan wortel 20% (M_1W_1) yaitu 13,4 g dan 236,9 μ g. Bakso ikan tuna perlakuan jamur merang 25% dan wortel 40% (M_1W_3) yang disukai oleh panelis.

Kata kunci: bakso, ikan tuna, jamur merang, wortel, protein, betakaroten, uji organoleptik.

A. PENDAHULUAN

Bakso merupakan salah satu olahan daging secara tradisional yang digemari oleh semua lapisan masyarakat karena memiliki rasa yang khas, enak dan kaya gizi. Bahan baku bakso dapat berasal dari berbagai daging

jenis ternak, seperti: sapi, babi, ayam dan ikan (Purnomo, 1998). Salah satu alternatif bahan baku bakso dengan protein tinggi adalah ikan tuna.

Ikan tuna sangat berpotensi untuk diolah menjadi bakso karena daging ikan tuna mengandung protein tinggi. Selain protein ikan tuna kaya akan Omega-3 yang baik untuk pertumbuhan anak-anak. Dalam 100 g ikan tuna mengandung protein sebesar 22 g dan Omega-3 2,1 g. Bahan tambahan yang dapat dikombinasikan dengan bahan ikan tuna dalam olahan bakso adalah jamur merang.

Jamur merang merupakan salah satu jamur pangan yang kaya akan serat. Kandungan protein jamur merang cukup tinggi dibandingkan dengan beras atau gandum, dalam keadaan segar jamur merang segar setiap 100 g adalah 3,8 g. Syarat mutu bakso daging menurut SNI 01-3818-1995 adalah kadar air maksimal 70%, abu maksimal 3%, protein minimal 9% dan lemak minimal 2%, sehingga bakso mengandung nutrisi cukup tinggi. Bakso ikan pada umumnya tidak mengandung vitamin A dan dari segi penampilan tidak menarik, untuk menjadi penampilan bakso yang menarik dan bergizi bahan yang dapat ditambahkan adalah wortel sebagai sumber vitamin A dan pewarna alami.

Wortel merupakan salah satu jenis sayuran yang sering dikonsumsi masyarakat. Wortel juga merupakan sumber antioksidan alami, memiliki kandungan β -karoten cukup tinggi. Dalam 100 g wortel mengandung vitamin A 12.000 SI (Pitojo, 2006). Menurut Khomsan (2007), betakaroten pada wortel selain berperan sebagai provitamin A, betakaroten dipercaya sebagai pelindung terhadap kanker karena merupakan antioksidan.

Bakso ikan tuna yang dibuat dengan komposisi jamur merang dan wortel dapat memenuhi standar bakso yang bernutrisi cukup tinggi dan merupakan salah satu keanekaragaman bakso yang kaya gizi dan menyehatkan. Komposisi bahan harus sesuai takaran agar memperoleh mutu yang baik dan diminati oleh masyarakat.

Hasil penelitian Purukan (2013), menunjukkan bahwa bakso ikan gabus dengan penambahan bubur wortel 10 g dan tepung tapioka 5 g dalam 100 g daging ikan memiliki kadar air 77,36%, kadar abu 1,54%, kadar lemak 1,19%, karbohidrat 5,96%, kadar protein 13,38%, vitamin A < 0,5 IU.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar protein dan betakaroten bakso ikan tuna dengan penambahan jamur merang dan wortel pada dosis yang berbeda dan mengetahui hasil uji organoleptik dan kombinasi perlakuan terbaik pada bakso ikan tuna dengan penambahan jamur merang dan wortel dengan dosis berbeda.

B. METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat penelitian yaitu pembuatan bakso dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta, sedangkan uji kadar protein dan betakaroten dilakukan di Laboratorium Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2014. Alat yang digunakan adalah timbangan, baskom, panci, pisau, blender, piring, kompos, telenan. Bahan yang digunakan adalah ikan tuna, jamur merang, wortel, tepung tapioka, bawang putih, lada, garam, es batu. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 2 faktor. Faktor tersebut yaitu komposisi jamur merang (25% dan 50%) dan wortel (20%, 30%, 40%) dengan 6 taraf perlakuan 3 kali ulangan.

Pelaksanaan penelitian sebagai berikut: mencuci jamur merang hingga bersih kemudian mengukusnya untuk menghilangkan langu. Mencuci wortel dan memarutnya. Menimbang ikan tuna, jamur merang, wortel dan bumbu-bumbu sesuai perlakuan. Menghaluskan ikan tuna, jamur merang, wortel dan bumbu dengan blender. Menambahkan tepung tapioka dan menguleni adonan sambil menambahkan air es sedikit demi sedikit agar hingga adonan menjadi kalis. Mencetak adonan dengan bantuan sendok, kemudian memasukkan

adonan yang sudah terbentuk ke dalam air mendidih kurang lebih 10 menit. Menguji kandungan protein, betakaroten dan uji organoleptik.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bakso yang dibuat dalam penelitian ini akan diujikan melalui 3 tahapan yaitu: uji kadar protein, kadar betakaroten dan uji organoleptik.

1. Kadar Protein

Tabel 1. Rata- rata Hasil Uji Protein

Perlakuan	Rata-rata kadar protein (g)	Keterangan
M ₁ W ₁	13,4*	Jamur merang 25% dan wortel 20%
M ₁ W ₂	15,3	Jamur merang 25% dan wortel 30%
M ₁ W ₃	17,6	Jamur merang 25% dan wortel 40%
M ₂ W ₁	18,4	Jamur merang 50% dan wortel 20%
M ₂ W ₂	23,3	Jamur merang 50% dan wortel 30%
M ₂ W ₃	24,3**	Jamur merang 50% dan wortel 40%

Keterangan

*) kadar protein terendah

**)kadar protein tertinggi

Hasil uji kadar protein (Tabel1), menunjukkan kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan jamur merang 50% dan wortel 40% dengan kadar protein sebesar 24,3 g (M₂W₃) , sedangkan kadar protein terendah pada perlakuan jamur merang 25% dan wortel 20% (M₁W₁) sebesar 13,4 g. Kadar protein pada bakso ikan tuna berasal dari komposisi pembuatan bakso, yaitu kandungan protein pada ikan tuna, jamur merang dan wortel. Dalam 100 g ikan tuna mengandung protein sebesar 22 g (Astawan, 2008), jamur merang dalam keadaan segar mengandung protein sebesar 3,8 g sedangkan wortel menurut Pitojo (2006) mengandung protein sebesar 1,2 g. Kadar protein pada setiap perlakuan berbeda dikarenakan komposisi jamur merang dan wortelnya berbeda selain itu protein mengalami denaturasi pada saat pemanasan (Purukan, 2013).

2. Kadar Betakaroten

Tabel 2. Rata-rata Hasil Uji Betakaroten

Perlakuan	Rata-rata kadar betakaroten (μg)	Keterangan
M ₁ W ₁	236,9*	Jamur merang 25% dan wortel 20%
M ₁ W ₂	352,6	Jamur merang 25% dan wortel 30%
M ₁ W ₃	454,3	Jamur merang 25% dan wortel 40%
M ₂ W ₁	324,6	Jamur merang 50% dan wortel 20%
M ₂ W ₂	369,6	Jamur merang 50% dan wortel 30%
M ₂ W ₃	489,6**	Jamur merang 50% dan wortel 40%

Keterangan

*) kadar betakaroten terendah

**) kadar betakaroten tertinggi

Hasil uji betakaroten (tabel 2), menunjukkan kadar betakaroten tertinggi pada perlakuan jamur merang 50% dan wortel 40% (M₂W₃) dengan kadar betakaroten 489 μg , sedangkan kadar betakaroten terendah pada perlakuan jamur merang 25% dan wortel 20% (M₁W₁) sebesar 236,9 μg . Hasil kadar betakaroten setiap perlakuan berbeda, hal ini disebabkan komposisi wortel pada setiap perlakuan berbeda. Menurut Pitojo (2006), dalam 100 g wortel mengandung vitamin A sebesar 12.000 SI. Betakaroten merupakan provitamin A (Almatsier, 2004). Semakin banyak kandungan wortel maka semakin tinggi kadar betakarotennya, tetapi betakaroten dapat mengalami oksidasi. Sependapat dengan Subekti (1998) dalam Purukan (2013) bahwa vitamin A akan berkurang sebanyak 32 % jika direbus selama 10 menit pada suhu 92⁰C karena vitamin A sangat mudah teroksidasi dengan adanya proses pemanasan.

3. Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptik pada bakso ikan tuna ini dilihat dari warna, rasa, aroma, kekenyalan dan daya terima setiap perlakuan berbeda, hasil ini dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini. Secara garis besar uji organoleptik menunjukkan hasil memiliki warna coklat kekuningan, rasa

gurih dan cukup gurih, aroma kurang khas ikan dan khas ikan, kekenyalan kenyal dan kurang kenyal dan panelis ada yang biasa, suka dan sangat suka terhadap bako ikan tuna. Hasil uji organoleptik kepada 20 panelis adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik

Perlakuan	Penilaian				
	Warna	Rasa	Aroma	Kekenyalan	Daya Terima
M ₁ W ₁	Coklat kekuningan	Cukup gurih	Khas ikan	Kenyal	Suka
M ₁ W ₂	Coklat kekuningan	Gurih	Khas ikan	Kenyal	Suka
M ₁ W ₃	Coklat kekuningan	Gurih	Khas ikan	Kenyal	Sangat suka
M ₂ W ₁	Coklat kekuningan	Cukup gurih	Kurang beraroma	Kurang kenyal	Suka
M ₂ W ₂	Coklat kekuningan	Gurih	Khas ikan	Kurang kenyal	Biasa
M ₂ W ₃	Coklat kekuningan	Gurih	Khas ikan	Kurang kenyal	Biasa

Menurut Winarno (2002), warna merupakan parameter pertama yang menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk, selain itu warna dapat digunakan sebagai indikator kesegaran dan kematangan pada suatu makanan. Dari keenam perlakuan untuk warna menunjukkan hasil yang sama yaitu coklat kekuningan. Bakso dengan perlakuan M₂W₂ memiliki warna coklat kekuningan dengan prosentase tertinggi.

Rasa merupakan faktor kedua yang emnentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Menurut Astawan (2004), terdapat tiga macam rasa baksop yang sangat menentukan penerimaan konsumen, yaitu kegurihan, keasinan dan rasa daging. Dari hasil uji organoleptik terdapat 2 hasil rasa yaitu gurih dan cukup gurih. Pada perlakuan M₁W₂, M₁W₃, M₂W₂, M₂W₃ memiliki rasa gurih, sedangkan M₁W₁, M₂W₁ memiliki rasa cukup gurih. Hal ini berbeda disebabkan oleh kadar air pada bakso. Bahan tambahan yang digunakan pada pembuatan

bakso ini memiliki kadar air yang tidak sedikit, jamur merang memiliki kadar air 87,7 % per 100 g (Karjono, 1992), sedangkan wortel memiliki kadar air 88,20% per 100 g (Pitojo, 2006).

Menurut Astuti (2006), aroma merupakan sensasi bau yang timbul karena rangsangan senyawa kimia. Dari hasil uji organoleptik, bakso ikan tunamemiliki dua varian aroma yaitu kurang beraroma dan beraroma. Pada perlakuan M_2W_1 kurang beraroma dan perlakuan yang lainnya beraroma khas ikan.

Kekenyalan merupakan bagian pembentuk tekstur yang diperhitungkan konsumen dalam menilai kesukaan dan penerimaan daging serta produknya (Purukan, 2013). Dari hasil uji organoleptik kekenyalan, bakso ikan tuna memiliki dua varian yaitu kurang kenyal dan kenyal. Pada perlakuan M_1W_3 memiliki kekenyalan tertinggi sedangkan perlakuan M_2W_2 memiliki kekenyalan terendah.

Daya terima meliputi penilaian secara keseluruhan dari kriteria organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma dan kekenyalan bakso ikan tuna. Dari hasil organoleptik menunjukkan bahwa perlakuan jamur merang 25% dan wortel 40% sangat disukai penulis.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bakso ikan tuna yang mempunyai kadar protein dan betakaroten tertinggi pada perlakuan M_2W_3 (penambahan jamur merang 50% dan wortel 40%) yaitu kadar protein 24,3 g dan kadar betakaroten 489,6 μg , sedangkan yang mempunyai kadar protein dan betakaroten terendah pada perlakuan M_1W_1 (penambahan jamur merang 25% dan wortel 20%) yaitu kadar protein 13,4 g dan kadar betakaroten 236,9 μg .

2. Bakso dengan komposisi jamur merang 25% dan wortel 40% adalah bakso yang paling disukai oleh panelis.

E. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat Ibu Dra. Titik Suryani, M.Sc, atas waktu dan tenaga yang diluangkan untuk membimbing, membantu dan memotivasi penulis sampai terselesaikannya skripsi ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, Sunita. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia.
- Astawan, Made. 2008. *Sehat Dengan Hidangan Hewani*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- _____. 2004. *Ikan Yang Sedap Dan Bergizi*. Jakarta: Tiga Serangkai.
- Astuti, E. 2006. Nutrifikasi Tiwul Instan Dengan Tepung Telur (Kajian Dan Kadar Protein Dan Sifat Organoleptik. *Tesis*. UMS. Semarang.
- Khomsan, A. 2007. *Sehat Dengan Makanan Berkhasiat*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Pitojo, S. 2006. *Benih Wortel*. Jakarta: Kanisius.
- Purukan, Olivia Pricilia Merry. 2013. "Pengaruh Penambahan Bubur Wortel (*Daucus carota*) dan Tepung Tapioka Terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensoris Bakso Ikan Gabus". *Skripsi*. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Sulawesi: Universitas Sam Ratulangi.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia.